

座談会 これからの鉄鋼研究の進め方

川崎製鉄技報
21 (1989) 3, 147-160

日 時：平成元年 2月20日
場 所：川崎製鉄六本木クラブ

出席者：上野 康 日本鋼管(株)技術開発本部人事室長
土橋 徹郎 新日本製鐵(株)技術開発本部研究企画部長
金山 宏志 神鋼(株)技術開発本部鉄鋼技術センター企画担当主任部員
山内 信幸 住友金属工業(株)研究開発本部研究開発企画室長

上野 康 日本鋼管(株)技術開発本部人事室長
土橋 徹郎 新日本製鐵(株)技術開発本部研究企画部長

金山 宏志 神鋼(株)技術開発本部鉄鋼技術センター企画担当主任部員
山内 信幸 住友金属工業(株)研究開発本部研究開発企画室長

植 武 剛 川崎製鉄(株)技術開発本部研究企画部企画開発室室長

福武 私は、鉄分野以外に、ハイテク研究所での新規分 して取り上げられました。

野も担当しています。両方ですね。テーマも違うので。それが、10年くらい前かどうかわかりませんが、

まれていることと思っていますが、それなりに悩む人多く、今は研究所が新しい、日所なり物の老いなど示して、

堂山 我々の時代だと、現場に行かないと偉くなれないんだという話があったけれども、世の中だいぶ変わってきたようにいいですね。

と理解しています。

2.2 研究内容の変化

小中 私達の研究所の名前の歴史をみますと、最初

堂山 今までお話をまーかとうに 研究まわっている

ていました。その理由を聞きますと、現場で物を作り、そ 発見とその育成ということが盛んにいわれております。

です。最近では、自分たちでオリジナルなものをやらなくて すね。分析だとか伝熱だとか流体力学とか 最初はそのような

はいけないという、シーズ探索型の割合が急激に増えてき つもりだったかと思うのですが、いろいろある理由で

ていますし、研究者にもそういうことを奨励しています。 研究者というのはひとりでは体系化するポテンシャルがある 皆さんおっしゃるとおり、あまりシーズ探索型に片寄りま るわけですね。そういうのが、結果的に基礎力を増やして

すといろいろ問題が起こるんですが、今までの流れをいっ きた。そこに時代も変わってきて、基礎研究が必要なので

重して、ある程度「ヤミ研究」というか、「アンダー・ザ・ プされている。そんな印象を持っています。

かということに極度にシビアなことをいわれますので、技術レベルはまだまだ動くんじゃないかと思えます。

経済的な要因から、そういうドラスチックな変化をやったんですが。しかし、他社さんはそんなことをせずにおら

堂山 ニーズがいろいろ変化してきますからね。ニーズが向上していくからそれに沿っていかなければいけない。

れますので、どうなるのかと非常に心配しています。

山内 お客様と直接対しますから、「製品分野」はまだ

大橋 たとえば、住金さんがパイプ分野の研究者を減らしているというような情報が伝わったとしますね。そうす

おっしゃる。鉄を足がかりにしてゆげすものをもっと考えよ

から、お互い、鉄鋼会社間で競争しているという物差しも

うかということをやっています。

要るんですね。

堂山 上野さんはいかがですか？

上野 成熟というか、衰退している分野というのは、頭の中ではよくわかっているはずなんです。どち



3 今後の課題

3.1 市場開拓

堂山 次は今後の課題ということですが、鉄鋼業の繁栄

場がありませんね。販売だって、まだそんなに売上げがありません。そうすると、研究者みずからが市場開拓も販

うしますと、板なら板で、こういう使い方がありますよというところまで考えて使

売もしなければいけない。絶好のチャンスなんです。そういう新規分野の研究から新しいシステムを作って行って、それを鉄に應用すればいいわけで、そういうことをやっていくべきでしょう。

上野 新材料関係ですが、新素材展なんかに出かけて行ってびっくりすることは、みんな同じようなことばかりや

時に、その分野のポテンシャルも上げておかなければいけない。それがベースのような気がします。やはり、まず、自分のところで新しい製品でこういう使い道がありそう。その苦しみを先にやらないといけませんね。家電がそういうことをしていますね。

金山 私も家電の方に言われたんです。鉄鋼メーカーさ

も夢ではなくなる。

堂山 高炉というのは、絶対に製鉄では抜けないもので
すか？ それを極めるのが技術というものじゃないですか？

い。

山内 今、薄板で極低碳素鋼をやっているでしょう。こ
れなどは今の転圧法にトスマスプロ技術の限界にきてい

遠に出てこないと考えていいわけですか？

堂山 今のところ「溶融電解」で高炉のふりか

ような気もしないでもないんですがね。

山内 出来たとしても、それは、これは、これは、高炉

鉄おろしというもので、溶鉱炉では通常1万トン/日で操業

をしていますが、カーボンがない溶鋼を直接つくるというのには

あるとか、技術的に非常におもしろいとか、そういうマイ

上野 コストパフォーマンスという観点からいえば、や

く合えばいいんだけども、今それがなかなか合わないよ

ちこち浮気しているより、もっと鉄の研究をやったほうが

まうんですね。これはどうにかしなければいけないですね。

山内 それと、大学の学科の名称が変わってきたでしょう。あれは先生方が先立ってやられているんじゃないかと

いとね。

堂山 製品だけを知っていてもいけなくて、やっぱり上工程のプロセスでどうやっているのか、元がだめなら最後

す。我々としては何をやっていいのかわからないので、企業からのご希望を聞かせていただけますか？

上野 鉄鋼会社にいる研究者はどっちかというと、金太郎鉄鋼みたいな面无私的な人材が少なくて、問題解決

研究能力を養うというのが本来の目的ですから……。

福武 その研究能力の中身が日本の場合はどうも問題のようで、とくに工学系は独創的な発想をした人に与えるん

型の人ばかりいるんですけど、だけど「問題を提起オス

「その」は、材料の性質は小まかに分けて、

だから、新入社員を狭い範囲ですぐ便利に使ってしまうというんじゃなくて、育てるためにシナリオを意識させる必要があると思います。

大橋 会社の中で研究に向けた必要な人を育てていかなければいかんとなると、研究マネージャーとして大事なものは教育力だと思うんですね。自分の仕事だけで生きるんじゃなくて、部下を育てられる人というのが認められるような評価制度に変わっていくんじゃないかという気がします。

の登用という時には、最近その辺を相当考えるようになりました。

山内 一つ私の気になっていまして、アメリカの大学は非常に企業との結びつきが強いのに対して、日本ではそれがあまりないのではないのでしょうか？

堂山 それはどうしてですかね。

山内 一つは、日本は教育にすごく重点が置かれているからかなと思っているんですが、その教育というのは今

る「一般のマネージャー」と、「教育専門マネージャー」と、それから人は育てられないけれど、50歳になっても立派な研究を一人でやる「スペシャリスト」というふうに分担が分かれるのじゃないですか？

堂山 今までは日本の会社というのは、金太郎飴じゃなきゃ困る。変わったやつを入れられたんじゃ困る。人並みに動いてくれればいいんだという考えだったんですが、これからはやっぱりこうはいかない。

上野 それから、マネージャーの中で、とくに研究部長の役割というのは相当ウエートが高まってくるんじゃないかと思います。

堂山 研究をどう引っ張っていくか。

上野 そうですね。我々のところでは三つのことをトッ

ている。しかし皮肉的に言えば、学生はそういう状態で企業に入った方が、新しいことをやりましょうと言う意味で刺激があるかもしれませんが……。

堂山 大学側としては、企業との共同研究とか、いろいろなことはやりつつありますし、政府も民活とか何とかいって研究を一緒にやりたがっているんですがね……。

山内 企業のほうから見ても、大学とベクトルが合うなら、一緒にやりたいわけですね。アメリカの大学は、自分のところがこういうことをやりますというのを、パンフレットをつくったりして、ものすごく宣伝するわけです。

堂山 日本の大学は積極性がないというわけね。

山内 そういうことで、双方の間でもっとコミュニケーションができますと、学生も外界からの刺激が入りまして、

3.4 研究開発推進体制

堂山 それでは研究開発推進体制について、たとえば、研究管理とか、共同研究のあり方だとかを論じていただきたいと思います。鉄鋼メーカーの「共同研究所」はあり得ますかね？

金山 新規分野への進出ということで、鉄鋼分野の研究員が、減少する傾向にあります。研究効率をどうやって上げるかということが大切ですが、企業間の共同開発をもつ

んだとって来て欲しい。ほんとのことをいうと大学は何をやっているかわからないんです。大橋さん、推進体制で何かありますか？

大橋 我々研究企画部門の一番大事なことは、最初から申し上げているように、「独創型の技術」をつくるような研究企画をとということです。

堂山 それをどうやったらいいのか、具体的なものとして。

大橋 教育の問題もあるし、いろんな制度の問題もあり

研究開発のステップとして、初めアイデアを出したり探索する段階。あるところまで行ってからはパイロットプラントとなる。そして最後に各社のローカルコンデンションにあわせて実用化する。このように大きく分けて3段階ぐらいあると思うんです。

ことですか。朝から晩まで研究テーマのことを考えているのは、我々じゃなく、研究実行部隊ですね。その部門がやりたいことがやれるような環境条件をいかにつくっていくかということが一番大事だと思っています。

かといって、野放図というわけにいかない。さじ加減と

思うんです。見てくれがよくないといけないということで、

ですけれども、さっき言った共同研究的な組織なり何なり

なっていて、もう少し格好のいいものをつくります。ソフ

けというのができないかなという気がします。

非常に重要になってきていますので、フレックスタイムと

売上が経営目標にならない。そのことははっきりしている